

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2003061878
PUBLICATION DATE : 04-03-03

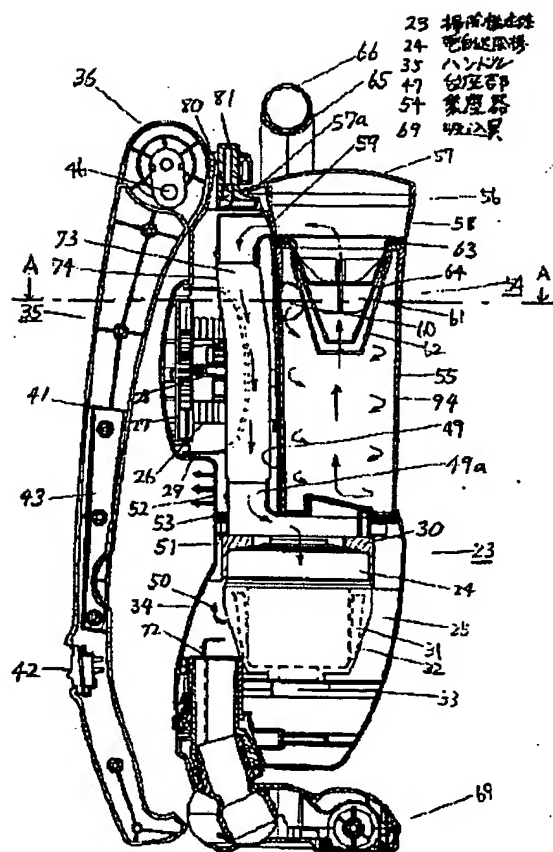
APPLICATION DATE : 28-08-01
APPLICATION NUMBER : 2001257355

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : FUJITA HIDEO;

INT.CL. : A47L 9/16 A47L 9/00 A47L 9/24
A47L 9/26 A47L 9/32

TITLE : VACUUM CLEANER



ABSTRACT : **PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a vacuum cleaner from which a dust collecting portion can be readily detached, the vacuum cleaner body of which can be reduced in size, and which has excellent workability during cleaning.

SOLUTION: The vacuum cleaner has a vacuum cleaner body 23 including a built-in motor driven blower 24 generating suction air, a suction nozzle 69 for sucking dust under the body 23, a base portion 49 having at least upper opening at the body 23, the base portion 49 is provided with a dust collector 54 which can be attached/detached substantially vertically, therefore, the dust collector 54 can be readily attached from/detached toward the upper part of the body 23 to improve the workability.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-61878
(P2003-61878A)

(43) 公開日 平成15年3月4日 (2003.3.4)

| (51)Int.Cl.' | 識別記号 | F I | テ-マ-ト*(参考) | |
|-----------------------------------|-------|---------|------------|-------------|
| A 4 7 L | 9/16 | A 4 7 L | 9/16 | 3 B 0 0 6 |
| | 9/00 | | 9/00 | D 3 B 0 5 7 |
| | 1 0 1 | | 1 0 1 | 3 B 0 6 2 |
| | 9/24 | | 9/24 | A |
| | 9/26 | | 9/26 | A |
| 審査請求 有 請求項の数10 O L (全 7 頁) 最終頁に続く | | | | |

(21) 出願番号 特願2001-257355 (P2001-257355)

(22) 出願日 平成13年8月28日 (2001.8.28)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 仲本 博司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 藤田 英夫

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外 2 名)

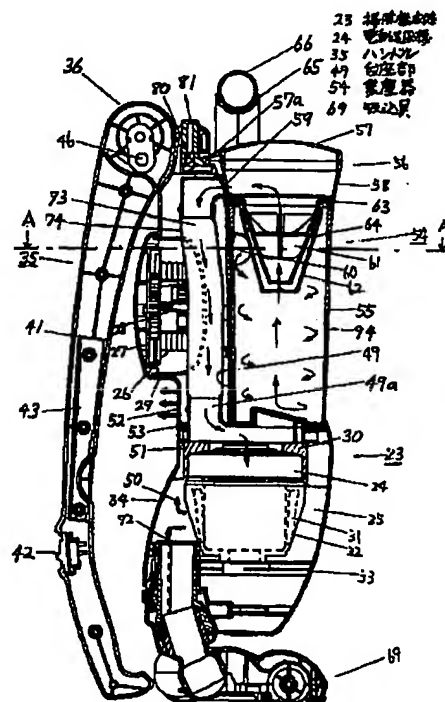
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 集塵部の取り外しが容易で、かつ掃除機本体の小型化を実現するとともに、清掃中においても使用性の高い電気掃除機を提供することを目的としている。

【解決手段】 吸引風を発する電動送風機24を内蔵する掃除機本体23と、前記本体23下方に塵埃を吸引する吸込具69と、前記本体23に少なくとも上方が開いた台座部49を有し、前記台座部49に略上方に着脱自在な集塵器54を設けたもので、本体23上方から容易に集塵器54を着脱させることができ、使用性を向上できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 吸引風を発する電動送風機を内蔵する掃除機本体と、前記本体下方に塵埃を吸引する吸込具と、前記本体に少なくとも上方が開口した台座部を有し、前記台座部に略上方に着脱自在な集塵器を設けた電気掃除機。

【請求項2】 集塵器に塵埃を遠心分離する塵埃吸気口を設けた請求項1記載の電気掃除機。

【請求項3】 集塵器の最外径より後方部を本体外郭にて側方より覆う構成とした請求項1または2記載の電気掃除機。

【請求項4】 集塵器上方に本体運搬用の把手を設け、前記本体把手部に対して前方に集塵器、後方に回動可能なハンドルを配置した請求項1～3のいずれか1項に記載の電気掃除機。

【請求項5】 吸込具と連通し本体側面に設けた接続口と、集塵器の前記接続口と反本体側面側をホースにて連通し、かつ前記ホースは先端に前記接続口と着脱自在な接続管を有するとともに、前記ホースは前記集塵器上方に設けた本体運搬用の把手上方に載置させ配置した請求項1～4のいずれか1項に記載の電気掃除機。

【請求項6】 本体運搬用の把手の断面形状が略半円状である請求項4または5記載の電気掃除機。

【請求項7】 本体内部の集塵器後方に電動送風機への電源供給用のコードを巻き取るコード巻取り装置を配置し、前記コード巻取り装置の回転軸は、前記本体の上下方向に対して略垂直になるようにした請求項1～6のいずれか1項に記載の電気掃除機。

【請求項8】 電動送風機と集塵器を連通させる吸引通路を、コード巻取り装置と前記集塵器との間の本体内部に可撓性ホースで構成した請求項7記載の電気掃除機。

【請求項9】 集塵器は、下側に塵埃を捕集させる塵埃器と上側に左右への回転で着脱可能な蓋で形成され、前記蓋の外径を前記塵埃器の外径より大きくした請求項1～8のいずれか1項に記載の電気掃除機。

【請求項10】 塵埃器の側面に塵埃を遠心分離する塵埃吸気口を設け、前記塵埃器を本体より着脱時に前記塵埃吸気口が前記塵埃器の取外し方向に対して略垂直方向に向くよう配置させた請求項9記載の電気掃除機

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般家庭で使用される電気掃除機で、特に集塵部を本体より着脱可能なものに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の電気掃除機は特公昭62-50140に示されたものが一般的であった。以下、図10、図11を用いて説明する。

【0003】図10、図11において、本体22は、主ケース1と前記主ケース1の下方部に吸込具2が備えら

れており、吸込具2は電動送風機3と前記電動送風機3の軸にベルト5で結合されるブラシ部材4が備えられている。本体22の背後に沿ってパイプ6が設けられ、このパイプ6はハンドルとして使用されるか、あるいは他の吸引道具と接続できる。前記主ケース1の上方には、前記電動送風機3に電源を供給するコードを巻き取るコード巻取り装置7と、電動送風機3を運転または停止させるスイッチ8が設けられている。また、垂直状態の本体22はホイール9で走行する。

【0004】また、サイクロンユニットは主ケース1内の半円形スリーブ12内に筒形ケース13が摺動自在に嵌合される。円錐台形体部分15とこれから垂下する円筒形部分16を備え、筒形ケース13のベース上の支持プレート17に対して突当っている。送风管19が円錐台形体部分15の接線方向送入口18まで延びている。また、両ユニットはパッキン20で気密されている。塵埃通路11の上端部が通孔14によって筒形ケース13の上部分に接線方向に接続している。21は電動送風機3の吸引通路となっている。

【0005】上記構成により、ブラシ部材4が回転し電動送風機3により吸引風が作られると、塵埃等を含んだ空気は塵埃通路11内に吸引される。前記空気は通孔14から接線方向に筒形ケース13の上部分に流入し、空気の渦巻くサイクロン状の流れを作る。これにより、塵埃粒子の大部分を筒形ケース13に集積させ、微細な粒子を含んだ空気は送风管19と送入口18を通過して接線方向に円錐台形体部分15に入り、ここで再びサイクロン状の流れを作って微細な粒子を円筒形部分16に集積する。最終的にきれいな空気は円錐台形体部分15内部の上方を通り、吸引通路21を通過して電動送風機3に戻される構成の物が一般的である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記特公昭62-50140に示すような構成の物では、主ケース1内に集積した塵埃等を捨てる場合、本体22からの取外しにおいて主ケース1上方はコード巻取り装置7が配置され、下方には電動送風機3等が配置されているため、本体22の前方から垂直に着脱せねばならず、位置合せが非常に困難となっている。

【0007】また、内蔵部品が縦方向に直列配置されていることと、本体22の背後にパイプ6が縦方向に直線的に収納され、非常に高さが大きくなっており、収納状態が悪くなっていた。さらに、パイプ6はハンドルとしての機能の他に、パイプ6の着脱でスポット掃除を行なうことができるが、本体22の背後高さの直線的な短い距離で収納させており、スポット掃除の範囲が小さくなり、使い勝手が悪かった。

【0008】本発明は、以上のような従来の課題を解決しようとするものであって、集塵部の取り外しが容易で、かつ掃除機本体の小型化を実現するとともに、清掃

中においても使用性の高い電気掃除機を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、吸引風を発する電動送風機を内蔵する掃除機本体と、前記本体下方に塵埃を吸引する吸込具と、前記本体に少なくとも上方が開いた台座部を有し、前記台座部に略上方に着脱自在な集塵器を設けたものである。

【0010】上記構成により、本体上方から容易に集塵器を着脱させることができ、ごみ捨て時、あるいは集塵器の清掃時に使用性の向上を実現する電気掃除機を提供するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1記載の発明は、吸引風を発する電動送風機を内蔵する掃除機本体と、前記本体下方に塵埃を吸引する吸込具と、前記本体に少なくとも上方が開いた台座部を有し、前記台座部に略上方に着脱自在な集塵器を設けたもので、本体上方から容易に集塵器を着脱させることができ、ごみ捨て時、あるいは集塵器の清掃時に使用性の向上を実現するものである。

【0012】本発明の請求項2記載の発明は、集塵器に塵埃を遠心分離する塵埃吸気口を設けたもので、本体上方から容易に集塵器を着脱させる構成を容易に実現するものである。

【0013】本発明の請求項3記載の発明は、集塵器の最外径より後部部を本体外郭にて側方より覆う構成としたもので、集塵器側面を持って本体より取り外す際、本体外郭に手が当たること無く、集塵器の最外径を持つことができるため容易に集塵器を着脱させることができる。

【0014】本発明の請求項4記載の発明は、集塵器上方に本体運搬用の把手を設け、前記本体把手部に対して前方に集塵器、後方に回動可能なハンドルを配置したもので、集塵器の本体からの着脱及び本体把手を持ての運搬動作で邪魔になること無く、ハンドルの折りたたみができるので、収納スペースを小さくできる。

【0015】本発明の請求項5記載の発明は、吸込具と連通し本体側面に設けた接続口と、集塵器の前記接続口と反本体側面側をホースにて連通し、かつ前記ホースは先端に前記接続口と着脱自在な接続管を有するとともに、前記ホースは前記集塵器上方に設けた本体運搬用の把手上方に載置させ配置したもので、ホースが邪魔にならず長さを長くでき、本体に収納させることができるので、前記ホースを前記接続口より取り外して、前記ホースにて掃除をする際の掃除範囲が広がる。

【0016】本発明の請求項6記載の発明は、本体運搬用の把手の断面形状が略半円状であるもので、ホースの収納性向上と本体運搬時に把手が握り易くなる。

【0017】本発明の請求項7記載の発明は、本体内部の集塵器後方に電動送風機への電源供給用のコードを巻き取るコード巻取り装置を配置し、前記コード巻取り装置の回転軸は、前記本体の上下方向に対して略垂直になるようにしたもので、集塵器の着脱性を損なうことが無く、本体の全高を低くできる。

【0018】本発明の請求項8記載の発明は、電動送風機と集塵器を連通させる吸引通路を、コード巻取り装置と前記集塵器との間の本体内部に可撓性ホースで構成したもので、本体内部の空き空間で電動送風機からの吸引通路を形成できるので、集塵器の着脱性を損なうことなく本体の前後方向の幅を小さくできるのである。

【0019】本発明の請求項9記載の発明は、集塵器は、下側に塵埃を捕集させる塵埃器と上側に左右への回転で着脱可能な蓋で形成され、前記蓋の外径を前記塵埃器の外径より大きくしたもので、塵埃器を持って蓋を回転させて着脱させる際に、塵埃器の外径は小さいため持ち易く、蓋の外径は大きいので、回転モーメントが大きくなり、少ない力で容易に蓋を回転させて着脱が行えるのである。

【0020】本発明の請求項10記載の発明は、塵埃器の側面に塵埃を遠心分離する塵埃吸気口を設け、前記塵埃器を本体より着脱時に前記塵埃吸気口が前記塵埃器の取外し方向に対して略垂直方向に向くよう配置させたもので、本体より集塵器を取り外す際、塵埃器に集積した塵埃が塵埃吸気口よりこぼれる落ちることが無いのである。

【0021】

【実施例】以下、本発明の一実施例を、図1～図9を用いて説明する。

【0022】図1、図2のように、掃除機本体（以下、本体と称す）23内部には、吸引風を発する電動送風機24を内蔵した電動送風機室25と、前記電動送風機24へ電源を供給する電源コード26を備え前記電源コード26を巻き取るコード巻取り装置27を備え、前記コード巻取り装置27の回転軸28は、前記本体23の上下方向に対して略垂直になるよう配置され、前記コード巻取り装置27の外周には、本体23内部で電源コード26が巻取り時にばらけ無いよう、カバー29が設けられている。また、前記コード巻取り装置27は、集塵器54の後方に配置してある。電動送風機24は前方に防振ゴム30と側面に開口部31を有した防音筒32がそれぞれ設けられている。

【0023】図3のように、本体23は前ケース33と後ケース34で外郭を形成し、本体23後方上部には、後ケース34に一体に形成された回動部36にハンドル35を回動自在にボルト47、ナット48で挟持させている。

【0024】前記回動部36には伸縮バネ37とハンドル35の直立時に回動を保持させるストッパ38が保

持板39で押さえられている。

【0025】前記ハンドル35は右ハンドル40と左ハンドル41で外郭を形成し、内部に電源スイッチ42とハンドル35の補強部材として金具43が設けられ、右ハンドル40と左ハンドル41を溶着して挟持させている。この時、右ハンドル40と左ハンドル41はビスで挟持させても良い。

【0026】また、前記左ハンドル41回転部側面には、伸縮バネ44と止め部45と、前記ハンドル35の直立時に、前記回転部36に設けたストッパー38に係合する保持穴46が設けられている。

【0027】前記ハンドル35の直立状態で、止め部45を押さえると、保持穴46に係合したストッパー38が解錠され、本体23の後方にハンドル35の折りたたみができるのである。

【0028】図1、図2のように、前記本体23の前には外郭の一部を形成する台座部49が設けられており、前ケース33と後ケース34で挟持されている。台座部49は電動送風機24からの吸気通路としての接続部49aが設けられ、防振ゴム30にてエアータイトしている。また後ケース34と台座部49の間には電動送風機24からの排気50を通過させる流路とした空間部、すなわち通路51が設けられるよう、後ケース34内面に配置されている。また後ケース34の通路51側面には排気口52が設けられ、排気口52の内面にフィルター53が配設されている。

【0029】前記台座部49の上方は開口しており、着脱自在な集塵器54を設けている。

【0030】図1、図4のように、本体23外郭の前ケース33は途中より、前方と上方を開口させて台座部49を設けることで本体23の外郭を形成し、台座部49の上方に形成した前ケース33の後方部分で、前記集塵器54の最外径の後方部を側方より覆う構成となっている。但し、少なくとも、前記台座部49の上方が開口していれば本発明の、集塵器54を略上方へ着脱できる効果は満たす。

【0031】図1、図5より、集塵器54は下側に塵埃を捕集させる塵埃器55と、上側に前記塵埃器55の外径より大きくした、回転により着脱可能な蓋部56で形成され、蓋部56は蓋57と回転保持部58で一体に接着または溶着等で固定されている。

【0032】蓋57側面には爪部57aが本体23上方に設けられた、伸縮バネ80で付勢した係止部81と着脱係合できる。従って、集塵器54を台座部49より取り外す際には、係止部81を下方へ押して、集塵器54との係合を解除し、略上方へ台座部49より取り外す構成である。

【0033】回転保持部58側面には電動送風機24からの吸気風を取り入れる吸気口59が設けられている。また、塵埃器55側面には塵埃取り入れ用の塵埃吸気口

60が接続方向に設けられている。従って、塵埃吸気口60は集塵器54の取り外す方向に対し、略垂直方向を向いている。

【0034】前記塵埃器55内部に塵埃ろ過用フィルター61とメッシュ状フィルター62が配置されている。塵埃ろ過用フィルター61は軟質材63にフィルター64が固定されており、蓋部56を塵埃器55に取り付けた際、前記軟質材63で蓋部56と塵埃器55をエアータイトできる構成になっている。

【0035】図2、図6より、本体23上方には前ケース33と後ケース34で挟持された、断面形状が略半円形の本体運搬用の把手65が設けられている。前記把手65の上方に沿わせてホース66が収納され、ホース66の一端は着脱自在の接続管67と他端には前記塵埃器55の塵埃吸気口60と連通したホース保持体68がそれぞれ固定されており、ホース保持体68は前ケース33と後ケース34で挟持されている。また、前記本体運搬用の把手65に対して前方に集塵器54、後方に回転可能なハンドル35を配置してある構成となっている。

【0036】図2、図7より、本体23下方側面には吸込具69と連通した接続口70が前ケース33と後ケース34で挟持され、前記ホース66の接続管67が着脱自在に固定できる。

【0037】前記接続口70は可撓性ホースで構成した塵埃吸気通路71と、吸込具69を着脱自在に保持させる保持体72と連通している。

【0038】また、電動送風機24と集塵器54を連通させる吸引通路73を、コード巻取り装置27と前記集塵器54との間の本体23内部に可撓性ホース74で構成させ、一端は台座部49の接続部49aと、他端は集塵器54の回転保持部58側面の電動送風機24からの吸気風を取り入れる吸気口59と連通している。

【0039】図8、図9において、吸込具69について説明する。

【0040】吸込具69は挟体上83、挟体中84、挟体下85から成り、吸込具69の外郭を形成している。吸込具69後方には挟体上83と挟体下85で軸回転自在に吸込管86が挟持されている。吸込具69前方には床面に対して開口した吸込室87に攪拌体88が配設され、攪拌体88後方には吸込管86と連通する吸気口91が設けられている。

【0041】挟体上83と挟体中84で形成された中空通路89は吸込室87と連通しており、挟体中84には吸気口91と攪拌体88との間に、攪拌体88の接続方向に対向した吹出口90が設けられている。

【0042】また、吸込管86は内部に塵埃を通過させる塵埃通路92と、電動送風機24の排気の一部である排気50aを通過させる排気通路93に仕切られている。

【0043】上記構成による作用は以下の通りである。

【0044】図1、図2、図9より、電動送風機24から排出された一部の排気50aは電動送風機室25、保持体72、吸込具69後方にある吸込管86の排気通路93、中空通路89、吹出口90、吸込室87の順に排出される。この時、一部の排気50aは攪拌体88で掻き揚げられた被掃除面の塵埃と一緒に吸込流94によって吸い込まれる。

【0045】また、一部の排気50は通路51側面の排気口52からフィルター53を介して排出される。

【0046】吸込流94は電動送風機24が運転されると、吸込具69の吸込室87、吸気口91、吸込管86内部の塵埃通路92、保持体72、可撓性ホースで構成した塵埃吸気通路71、接続口70、接続管67、ホース66、ホース保持体68を通り、塵埃器55側面の塵埃吸気口60の順に導かれる。

【0047】この時、塵埃器55内部に入った被掃除面の塵埃を含んだ吸込流94は、メッシュ状フィルター62の外周でサイクロン状の流れを作る。これにより、塵埃粒子の大部分を塵埃器55に集積させ、微細な粒子を含んだ空気は塵埃ろ過用フィルター61でろ過される。最終的にきれいな空気は集塵器54上側に位置する蓋部56の吸気口59、可撓性ホース74、台座部49の接続部49aを通り電動送風機24に戻される。

【0048】また、接続口70から接続管67を外して、接続管67先端から塵埃等を吸引させ、塵埃器55に集積させるスポット掃除も行えるのである。

【0049】

【発明の効果】本発明によれば、本体上方から容易に集塵器を着脱させることができ、ごみ捨て時、あるいは集

塵器の清掃時に使用性の向上を実現した電気掃除機を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す電気掃除機の側方断面図

【図2】同電気掃除機の前上方断面図

【図3】同電気掃除機の回転部の要部破断図

【図4】図1のA-A断面図

【図5】本発明の一実施例を示す集塵器の断面図

【図6】同電気掃除機の正面図

【図7】同電気掃除機の要部断面図

【図8】同吸込具の断面図

【図9】同吸込具の分解平面図

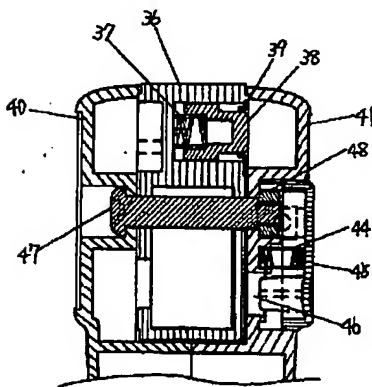
【図10】従来の電気掃除機の全体断面図

【図11】図10のA-A断面図

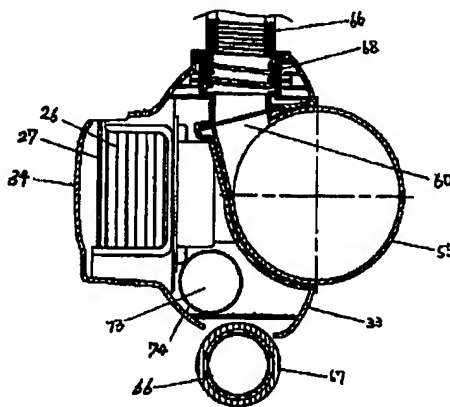
【符号の説明】

- 23 本体
- 24 電動送風機
- 27 コード巻取り装置
- 35 ハンドル
- 49 台座部
- 54 集塵器
- 55 塵埃器
- 56 蓋部
- 58 回転保持部
- 65 把手
- 66 ホース
- 69 吸込具

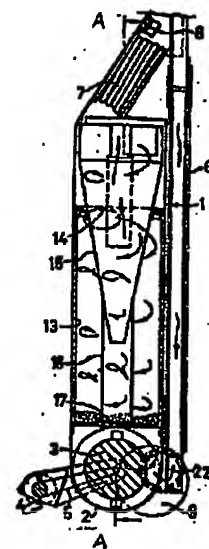
【図3】



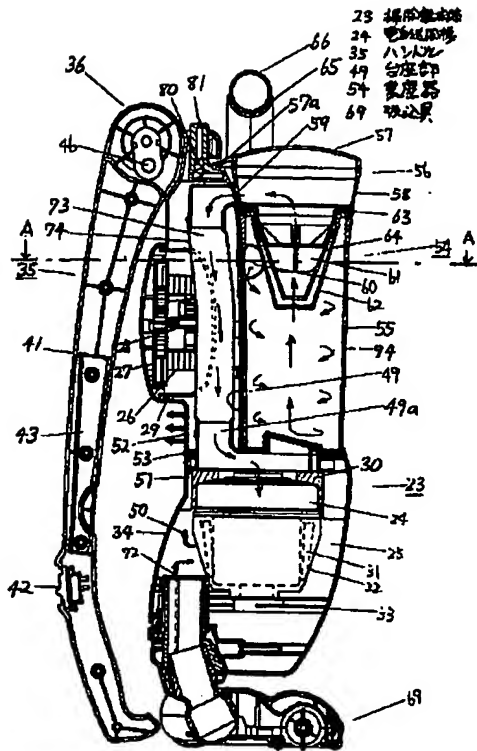
【図4】



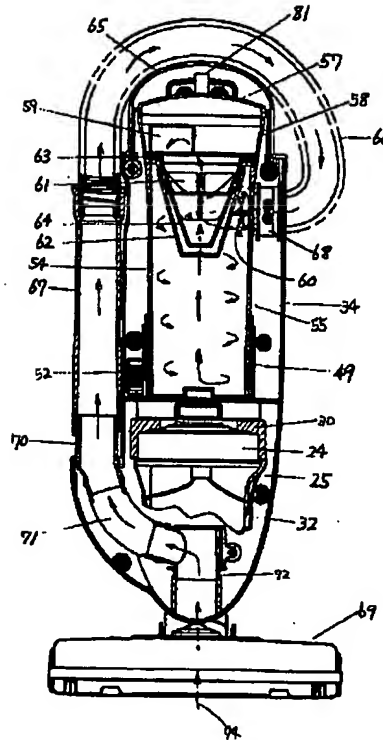
【図10】



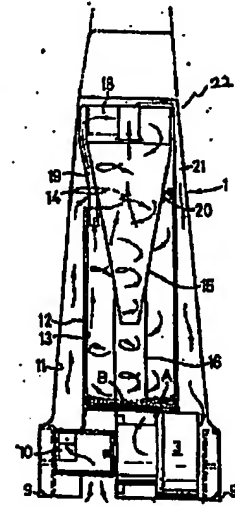
【図1】



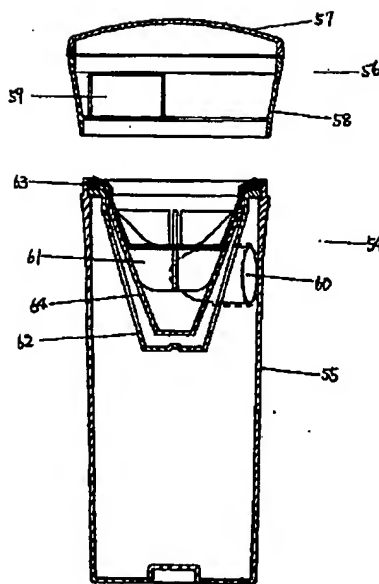
【図2】



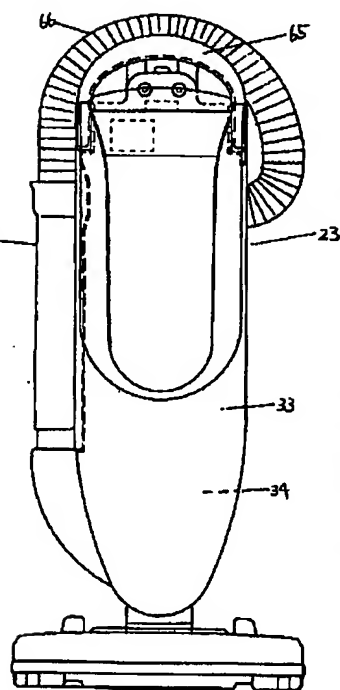
【図11】



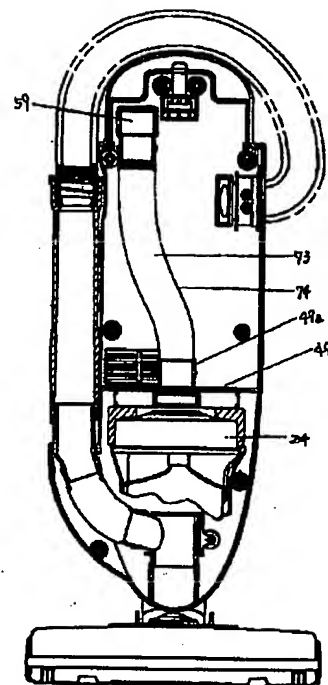
【図5】



【図6】



【図7】



(7) 開2003-61878 (P2003-67cA)